

SU 1074484

English Abstract

(54)(57) A METHOD FOR DIAGNOSING EPILEPSY comprising a step of registering biopotentials of the brain from symmetrical parts of the head, the method being characterized by the fact that, in order to improve accuracy of the diagnosis by determining focuses of epileptiform activity, active electrodes are installed on the facial skin in the projected zones of outlets of the first, second, and third branches of trigeminal nerves from the skull; a permanent potential difference is established between an indifferent electrode and each active electrode in the range of 2.5 to 5.0 mV; reversible changes of current in the measurement circuit are measured; and epilepsy is diagnosed when high-frequency waves of 40 to 220 Hz appear on the low-frequency background of 40 to 50 Hz; changes in bioelectric activity noted on the side of the epileptiform activity are more clearly expressed, and localization of the epileptiform activity is determined by the degree of expressibility in the biopotential changes.



IDEM JOB 06-03-120  
*Russian Patent SU 1074484 A*  
**TRANSLATION FROM RUSSIAN**

## **CERTIFICATION OF ACCURACY**

I CERTIFY, UNDER PENALTY OF PERJURY UNDER THE LAWS OF THE UNITED STATES OF AMERICA THAT WE ARE COMPETENT IN ENGLISH AND **RUSSIAN** AND THAT THE FOLLOWING IS, TO THE BEST OF OUR KNOWLEDGE AND BELIEF, A TRUE, CORRECT, COMPLETE AND ACCURATE TRANSLATION OF THE **SELECTED SECTIONS OF RUSSIAN PATENT SU 1074484 A.**

MARCH 16, 2006

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hamid Nayini', is written over a horizontal line.

HAMID NAYINI  
PROJECT MANAGER  
IDEM TRANSLATIONS, INC.

**DELPHION****RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION****Log Out****Work Files****Saved Searches****My Account**

Search: Quick/Number Boolean Advanced Der

**The Delphion Integrated View: INPADOC Record**Get Now: ☒ PDF | [File History](#) | [Other choices](#)Tools: Add to Work File: [Create new Work](#)View: Jump to: [Top](#)Go to: [Derwent](#) [Ema](#)Title: **SU1074484A1: METHOD OF DIAGNOSIS OF EPILEPSIA**Derwent Title: Epilepsy diagnosis - active electrodes on face, on projection of branches of trigeminal nerve [\[Derwent Record\]](#)Country: **SU** Union of Soviet Socialist Republics (USSR)Kind: **A1** Inventor's CertificateInventor: **RACHKOV BORIS M,SU;  
ROGULOV VLADIMIR A,SU;  
KHACHATRYAN VILYAM A,SU;  
EMELYANOV IGOR V,SU;**Assignee: **EMELYANOV IGOR V,SU** Union of Soviet Socialist Republics (USSR)  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)Published / Filed: **1984-02-23 / 1981-08-19**Application Number: **SU1981003336960**IPC Code: **IPC-7: A61B 5/04;**ECLA Code: **None**Priority Number: **1981-08-19 SU1981003336960**

Family:

PDF	Publication	Pub. Date	Filed	Title
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SU1074484A1</b>	1984-02-23	1981-08-19	METHOD OF DIAGNOSIS OF EPILEPSIA
1 family members shown above				

Forward References: **Go to Result Set: Forward references (1)**

PDF	Patent	Pub.Date	Inventor	Assignee	Title
	<b>US5311876</b>	1994-05-17	Olsen; Dale E.	The Johns Hopkins University	Automatic detection of seizure electroencephalographic signals

Other Abstract Info: **None**[Nominate this for the Gallery...](#)



**THOMSON**



Copyright © 1997-2006 The Tho

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact U](#)



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(SU) 1074484 A

3 (SU) A 61. В 5/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ИЗВЕЩЕНИЕ	
13	ВВЕДЕНИЕ
ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	
ОБЪЕКТ ИЗОБРЕТЕНИЯ	

(21) 3336960/28-13

(22) 19.08.81

(46) 23.02.84. Бюл. № 7

(72) Б. М. Рачков, В. А. Роголов, В. А. Хачатрян и И. В. Емельянов

(53) 615.475(088.8)

(56) 1. Кравин Ю. Г., Гусельников В. И. Техника и методики электроэнцефалографии. Л., "Наука", 1971.

(54) (57) СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ЭПИЛЕПСИИ, включающий регистрацию биопотенциалов мозга с симметричных участков головы, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения точности диагностики путем определения эпи-

лептического очага локализации, активные электроды устанавливают на коже лица в зонах проекции выхода I, II и III ветвей тройничного нерва из черепа, устанавливают между индифферентным и каждым из активных электродов постоянную разность потенциалов в диапазоне 2,5-5,0 мВ, регистрируют обратимые изменения величины тока в измеряемой цепи и диагностируют эпилепсию при появлении на низкочастотном фоне 40-50 Гц высокочастотных волн 80-220 Гц, причем на стороне эпилептического очага изменения биопотенциальной активности более выражены, при этом по степени выраженности изменений биопотенциалов определяют локализацию эпилептического очага.

(SU) 1074484 A

Изобретение относится к медицине, в частности к нейрохирургии, невропатологии, психиатрии, электрофизиологии.

Известен способ диагностики эпилепсии, характеризующийся тем, что производят запись биопотенциалов головного мозга с симметричных участков головы и по характеру регистрируемых биопотенциалов (форма, частота, амплитуда, фазовым отношениям) судят о наличии эпилепсии [1].

Однако способ не обеспечивает точности диагностики.

Целью изобретения является повышение точности диагностики путем определения эпилептического очага локализации.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу диагностики эпилепсии, включающему регистрацию биопотенциалов мозга с симметричных участков головы активные электроды устанавливают на коже лица в зонах проекции выхода 1, II и III ветвей тройничного нерва из черепа, устанавливают между индифферентным и каждым из активных электродов постоянную разность потенциалов в диапазоне 2,5–5,0 мВ, регистрируют обратимые изменения величины тока в измеряемой цепи и диагностируют эпилепсию при появлении на низкочастотном фоне 40–50 Гц высокочастотных волн 80–220 Гц, причем на стороне эпилептического очага изменения биоэлектрической активности более выражены, при этом по степени выраженности изменений биопотенциалов определяют локализацию эпилептического очага.

Способ осуществляется следующим образом.

Диагностическая процедура проводится в 11–12 ч дня. Больной во время исследования лежит на спине. Индифферентный электрод, в качестве которого используется пластина хлорированного серебра с контактной площадью 4x4 см, устанавливается на верхней поверхности нижней трети правого предплечья. Измерительные электроды 1–6, в качестве которых используются платиновые, золотые электроды с контактной площадью 1 мм<sup>2</sup>, устанавливаются и фиксируются клеем или лейкопластырем на поверхности кожи лица в зонах выхода 1, II и III ветвей тройничного нерва из полости черепа. Индифферентный и измерительные электроды подсоединяются монополярно через коммутатор и усилитель к электромиографу или через усилитель к многоканальному фотосамописку. Подбирается и прикладывается между индифферентным и каждым из измерительных электродов постоянная разность потенциалов в диапазоне 2,5–5,0 мВ. Регистрируются кратковременные обратимые изменения величины тока в цепи длительностью 2–20 мс, амплитудой 0,05–0,6 мкА, частотой 10–300 Нц в 1 с. Диагностика эпилепсии осуществляется в случае чередова-

ния в определенном порядке высокочастотных (80–220 Гц) и низкочастотных (40–50 Гц) составляющих электрограммы: на низкочастотном фоне (40–50 Гц) периодически с интервалом 0,02–10 мс возникают высокочастотные (80–220 Гц) колебания тока длительностью 5–300 мс. При латерализованных эпилептических процессах отмечается четкая латерализация картины электрограммы: на стороне эпилептического очага указанные изменения более выражены.

**Пример 1.** Больная Б. жалуется на частые эпилептики типа сенсорных с вторичной генерализацией и эпилептики типа сложных абсансов. Очаговой неврологической симптоматики не выявлено. Проведено обследование предложенным способом. Индифферентный электрод устанавливают на верхней поверхности нижней трети правого предплечья, измерительные электроды (1–6) устанавливают и фиксируют клеем в зонах выхода I, II и III ветвей тройничного нерва из полости черепа. Между индифферентным электродом и измерительными электродами приложена постоянная разность потенциалов в 3,0 мВ. На электрограмме больше справа на низкочастотном фоне (45 Гц) выявляются высокочастотные волны порядка 100 Гц. На основании полученных данных диагностирована эпилепсия с латерализацией очага в правом полушарии. Проведена стереотаксическая правосторонняя диатермоталамотомия и диатермокампотомия. После операции припадки не наблюдаются, отмечается нормализация психического статуса. На 21 сут после операции на электрограммах отмечается нормализация кривой биопотенциалов.

**Пример 2.** Больной Л. обследован предложенным способом случайно. На электрограммах, запись которых осуществлялась предлагаемым способом, выявлены высокочастотные волны порядка 180 Гц, в связи с чем была диагностирована эпилепсия. Полученные данные подтверждены комплексным ЭЭГ-исследованием, а также полученные анамnestические данные. Назначена противосудорожная терапия.

Сравнительная диагностическая эффективность метода комплексного ЭЭГ-исследования и предлагаемого способа в диагностике эпилепсии приведена в таблице.

Диагноз	Количество больных	ЭЭГ-исследование	Предлагаемый способ
Эпилепсия	62 (100%)	53 (85,46%)	60 (96,77%)

Способ позволяет повысить точность диагностики, путем определения эпилептического очага локализации.